

# シュマーレンバッハの原価概念と原価範疇

町 田 耕 一

## 目 次

- I 序
- II 原価概念
- III シュマーレンバッハの原価範疇
- IV 結語

## I 序

オイゲン・シュマーレンバッハ (Eugen Schmalenbach, 1873–1955) はドイツ経営経済学の発展期の第一人者である。ドイツ経営学は3つの学派に分類可能であるが、シュマーレンバッハの業績について技術論学派に属すると称せられていることについて、彼はあえて反駁していない。彼の著作は難解であるが、それは技術論的精緻さのみでなく、現実の問題を解決すべき確固たる理論があり、さらに規範論の衣さえまとっている。規範学派、理論学派と技術論学派のうち、彼がどの学派に属するかは一般的に言われているようにはいかないだろう。

シュマーレンバッハの著書『動的貸借対照表の原理』(Grundlagen dynamischer Bilanzlehre) は従来の静態的な考えに対し、貸借対照表を動態的すなわち損益理論で、これと損益計算書を一元的に捉え、今日の会計学の基礎理論を形成している。本稿は、彼の著書『原価計算と価格政策の原理』(Grundlagen der Selbstkostenrechnung und Preispolitik, 5. Aufl., 1930) の原価計算への分析用具を扱ったものであるが、この書は我々の錯覚に満ちた数値に対して、経済的価値と結び付いた経営価値を提唱し、経営管理に役立つ原価

シュマーレンバッハの原価概念と原価範疇(町田)

計算, 財務諸表の評価に役立つ原価計算, さらに, 固定原価の分析から経済不況や国家統制の危機を乗り越え, 真に自由な経済へ進む, 経営の価値判断を指導している。

R. バネル (Richard Baner) により改訂された『原価計算と価格政策』(Kostenrechnung und Preispolitik, 7. Aufl., 1956) では, 以前の著書のコアが最適有効数 (optimale Geltungszahl) で表現され, 最近, 情報化で誰でも利用可能となった線型計画法の数値に, 実に良く適合している。シュマーレンバッハの探求したものが, 当時は早すぎた感があり, その後の原価計算論の発展に貢献し, 時代を超えて普遍的であることに驚嘆させられる。

クルーク, ポットホフ, ジーベン (Max Kruk, Erich Potthoff, Günter Sieben) は『オイゲン・シュマーレンバッハ』(Eugen Schmalenbach, 1984) を著したが, 本稿はその第2部, 第4節の原価計算の記述を参考としている。本稿の2章では製品の原価の基礎概念を, 第3章では原価を分析するための原価範疇を述べる。

## Ⅱ 原価概念

シュマーレンバッハは1899年「工場経営における簿記とカルクラチオン」や1902年「工業のカルクラチオン」と斬新な原価計算に関する論文を発表していた当時, ドイツでは商法261条に規定されている「製作価格」(Herstellungspreis) の解釈をめぐって論争があった。販売業の棚卸商品はその取得原価は仕入価格で明確であるが, 製造業の棚卸製品は原価計算を通じて求めなければならないのだが, 当時は, 多額の減価償却費は全額期間の費用として処理する実務が「個々の場合における賢明なる判断」に従って行われ, この費用が大きいため法人税が押さえられた。製品は材料費と賃金との直接費で評価されていたため製品の評価は不当に少額となっていた。

法律家であったジモン (Veit Simon) は設備や機械・器具に対する原価償却費と一般経費や利子はこの製作価格には算入せず, 期間費用として処理する

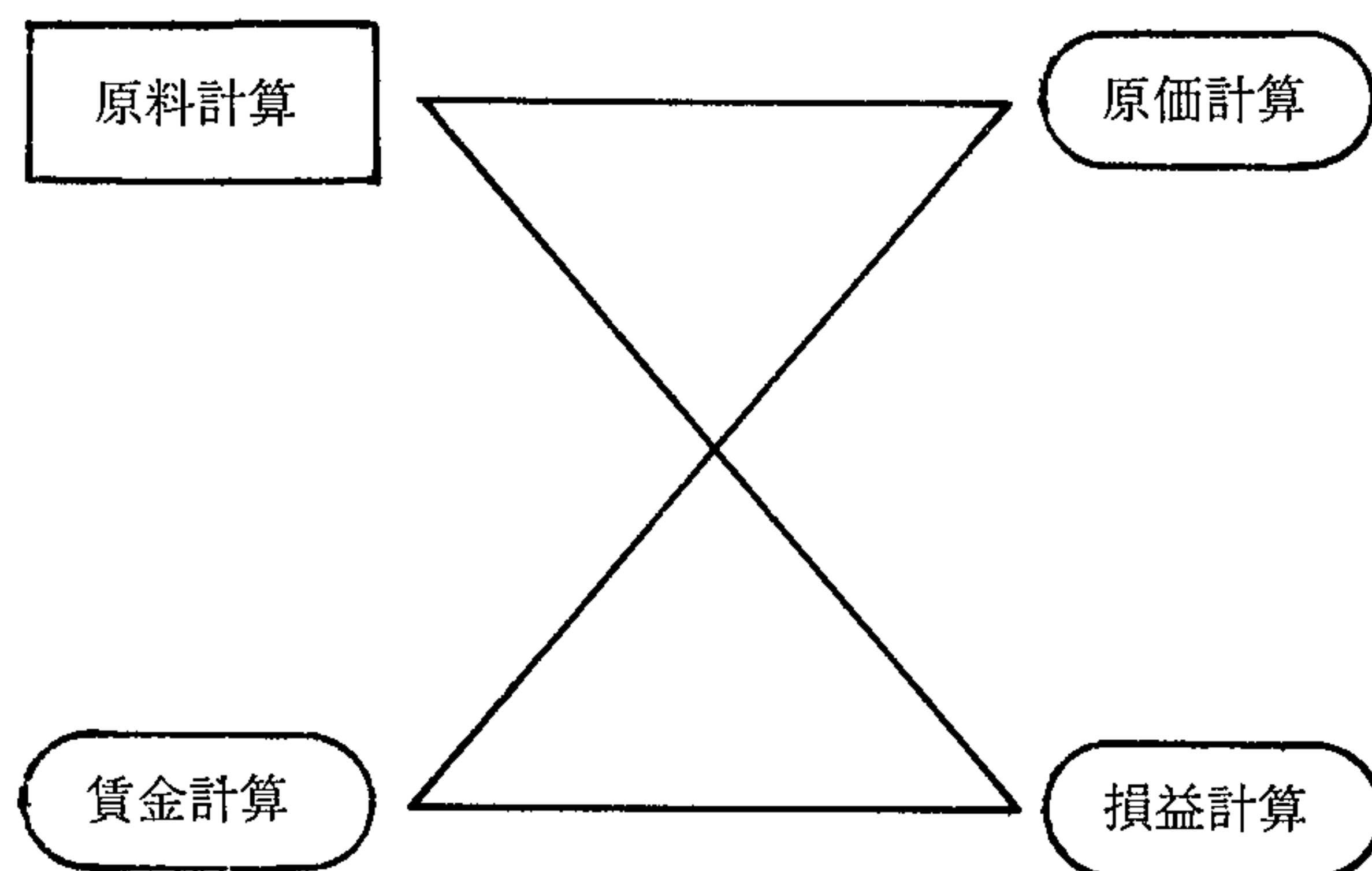
ことを説いた。経費を製品に入れるべきか、入れざるべきかの問題について、シュマーレンバッハは経費の大部分が間接費となるが、間接費を製品に含めることを説く。この問題はカルクラチオン論を提唱することで、「製作価格」の法律用語と訣別し「生産原価」(Produktionskosten)という会計用語を使用した。その後、債権者保護を第一義とする商法は製作価格に係る経費あるいは間接費に原価算入選択権を与えた。

本章は『原価計算と価格政策の原理』の第1～3章、特に第3章原価及び給付の概念を内容とする。今日の会計でも、外部の利害関係者へ利害調整目的を有する財務会計と内部の経営管理者の管理目的を有する管理会計との領域があるが、シュマーレンバッハは会計手続は財政簿記(Finanzbuchführung)と経営簿記(Betriebsbuchführung)の二つの部分からなっているとする。財政簿記は「主として買入先や得意先及び金融の管理に関するものである。物品の購入や販売、金銭の支出や収納及び銀行との取引は財政簿記の最も重要な対象である。」<sup>①</sup>とする。他方、経営簿記は内部関係の会計を司るとしながらも、内部関係は、工業簿記で見られる内部取引に限るものではなく、賃金計算が経営簿記に属することから、経営簿記は組織内部の活動を扱う。そして経営簿記は「その事業経営の固有の給付をなす過程を記録し、経営過程の経済性と経営内の保管にかかる諸物品の管理が正規なりやを管理するものである。」<sup>②</sup>と。彼は『動的貸借対照表論』に於いても、経営では給付の流れを本来的なものを見ていた。しかし、実際的には火災とか異常な損益が発生するので、それらを組み入れた費用と収益を用いた。経済性については、むしろ次章がこれを追求したものである。管理するには評価数値があると、業務の程度までが明らかとなり、経営数値は管理に欠かせないものである。

経営簿記は図表1に示すごとく、賃金計算(Lohnrechnung)と原料計算(Materialrechnung)、それに原価計算(Selbstkostenrechnung)と損益計算(Erforsrechnung)から成る。そして、この賃金と原料は原価計算でも扱われ、また組み立てを変えて損益計算の内にも取り扱われることを図示している。賃金計算と原料計算は流入する給付を扱い、賃金と原料の明確な対象と、その



図表 1 4つの経営簿記<sup>③</sup>



費消を計算する目的がはっきりしているのに対し，原価計算と損益計算は組織的な取り扱いをせねばならない。損益計算の年次損益計算は貸借対照表と結び付いて財政簿記で扱われるので，経営簿記で扱うのは月次損益計算である。

原価計算と損益計算は似ているように思われる。特に，我が国ではコストも，例えば材料費（Materialkosten）と訳されるのでなおのことである。損益計算は収益（Ertrag）と費用（Aufwand）と対応する期間計算（Zeitrechnung）であるのに対し，原価計算は給付単位を評価する個数計算（Stückrechnung）である。製品は1個と言う給付単位を持つが，個数に限らず，運送業のキロメートル，ホテルの1泊，サービスの1件，建築業の家1棟でも給付単位である。彼は原価計算とは「給付単位の原価を決定するを目的とする計算なりとし，しかもこれと同時に都合のよい時は該給付単位に生ぜる売上並びに利益を決定する事をも辞するものではない<sup>④</sup>」とする。

費用は期間損益計算で収益と対応されているが，費用それ自体は資本の減少原因で，費用が発生する時は財・サービスの減少を伴う。シュマーレンバッハは原価とは「ある給付のために消費されたる財が，原価計算において評価さるべき価値である<sup>⑤</sup>」とし，費用と原価との関係を図表2のごとく示す。費用と原

⑥  
図表 2 原価と費用の関係

損益計算：	中性費用 (Newtraler Aufward)	原価，同時に費用	
原価計算：		費用，同時に原価	附加原価 (Zusatzkosten)

価は大部分は同じであるとし，原価でない費用を中性費用（Neutraler Aufwand）と呼び，費用でない原価を付加原価（Zusatzkosten）とした。この表は今日でも多くの書籍に引用されている。次のものは，費用は発生したが，原価へ算入するには適さない中性費用である。投資対象の不動産や遊休状態にある固定資産の減価償却費や管理費，政治的な寄付金，異常な仕損費，減損費，棚卸減耗費，火災や盗難などによる損失等。利子の問題は，我が国の原価計算基準第 1 章の「5 非原価項目」，(－)，3 の「支払利息，割引料，社債発行割引料償却，社債発行費償却，株式発行費償却，設立費償却，開業費償却，支払保証料等の財務費用」と支払利息は中性費用である。自己資本に対する利子は非原価としてもよいだろうが，長期請負契約で完成の引渡しにいたるまでに多額の資金が必要となり，このための借入金の支払利息は中性費用であるとするには問題が生ずる。エッサー（Esser）は賃金および材料のほかに作業管理者の給料，労働者の保険料，機械等の維持費，経営に固有の共通的管理経費：設備，機械および器具に対する減価償却費：利子等をも製作価格に含めるべきである<sup>⑦</sup>」と利子も原価に算入している。

付加原価（Zusatzkosten）は費用の記帳には存しないが，原価計算上は原価に付加される項目である。損益計算では固定資産の減価償却をしなかった場合でも，この減価償却は原価となる。無償で交付を受けた労働力や材料の消費価値，自己資本の利用に対する計算上の利息，危険準備等がこれに属する。費用と原価の関係につき，厳密には費用と原価とで評価額が違うものの区分もなされる必要がある。

原価は因果論としても，目的論としても把持される。原価と給付関係は因果関係であり，原因としての財消費はある給付を生み出す。原価は価値消費であり，給付は価値発生である。この様に，原価と給付は様々に表現されるが給付

シュマーレンバッハの原価概念と原価範疇(町田)

は給付単位を持ち、その原因となった原価が給付単位に加算されていく。もし、給付単位を持ち得なければ、もはや計算価値も形成できないことになる。

シュマーレンバッハは収益と給付について論ずる。文献的には、給付は物質的に、量をもって表わされ、収益は価値で表わされた給付とする傾向がある。よって、彼は収益は価値給付 (Wertleistung)、給付は量的給付 (Mengenleistung) で明確になるとしている。

製品原価の目的は一定の製品 1 単位の生産ないしは一定の製品 1 単位の生産と販売とに要した原価を算定することであり、この製品原価の目的は上位の目的へと連鎖されていく。我が国の原価計算基準の第 1 章の 1 に原価計算の目的として 5 項目を羅列している。

シュマーレンバッハは原価計算の主目的は経営過程の管理と価格の計算であるとし、さらに恒久的又は一時的に副目的もあるとする。また、主目的は相対的に重要性が変わるが、一般的には経営過程の管理が第一義で価格計算は第 2 義的であるとする。だが、市価のない商品では価格計算が第一義となると。

経営過程の管理を目的とする場合、「原価計算は原価を主として時間の上でなく、給付単位の上に（例えば 1 個、1 キログラム、1 トンというふうに）計算する点で管理に一つの新しい注釈を加えるものである<sup>⑧</sup>」、さらに「原価計算はかかる管理をなしえるためには原価の分類を精細にし浪費される傾向のある原価は、特に著しく目立たしめる様にせねばならぬ<sup>⑨</sup>」と。材料費を素材や買入部品等で細かく扱ったり、間接費を新たに部門という集計単位を設定するのは管理目的である。

生産者はできるだけ高く製品を売りたいと欲するし、需要者はできるだけ安く買いたいと欲しているので、顧客を獲得できる製品価格の計算が必要となる。作業度は製品の単位原価に決定的影響があるので、価格計算を介して、受注品の構成は工場の体質とできうる限り一致させる。注文の完成が損失と結びつく場合もあるので、価格設定は価格計算による限界を下回るべきではない。獲得すべき価格の計算、有利なる作業度の為の価格計算、販売価格の最低限度決定の為の価格計算の 3 つの決定に役立つ原価計算は、「原価額が完全に正確に計



算されたる事が知れば普通の場合はこれで充分である。しかしながら、生産物の原価を知るためには種々の原価を先ず細心に分類し、再び之を総合し、<sup>⑩</sup>こうして後、新しき原則に従って再び分類されねばならない。」と。製造間接費を部門費計算の新しいフィルターを用いて分類されれば、より正確な計算が可能となるし、実際原価計算に対し直接原価計算のフィルターを用いれば、別な意味を有する価格がわかる。

原価計算の副目的は損益計算の基礎を得ることである。販売価格と原価との対応から利益が計算され、利益に影響を及ぼす製品の棚卸価格は原価計算によって導かれる。

さらに、シュマーレンバッハは科学的な認識論により原価に幾つかの物さしを当てた。これは章を改めて記述する。

## 注

- ① E. Schmalenbach, *Grundlagen der Selbstkostenrechnung und Preispolitik*, 5. Aufl., 1930, S.3.  
土岐政蔵訳『原価計算と価格政策の原理』, 昭和10年, 7ページ。
- ② Ebenda, S.3.  
同上書, 7ページ。
- ③ Ebenda, S.5.  
前掲書, 10ページ。
- ④ Ebenda, S.7.  
前掲書, 13ページ。
- ⑤ Ebenda, S.9.  
前掲書, 21ページ。
- ⑥ Ebenda, S.12.  
前掲書, 25ページ。
- ⑦ 宮上一男編『シュマーレンバッハ研究』, 昭和55年, 351ページ。
- ⑧ Ebenda, S.106.  
前掲書, 203ページ。
- ⑨ Ebenda, S.106.  
前掲書, 203ページ。
- ⑩ Ebenda, S.107.

シュマーレンバッハの原価概念と原価範疇(町田)

前掲書, 205ページ。

### Ⅲ シュマーレンバッハの原価範疇

#### A 経営価値計算

シュマーレンバッハは『原価計算と価格政策の原理』(第5版)の緒論に、この学問は「経営の経済性を可及的によく発揮する様に原価計算を理論的に構成せんとするものである<sup>①</sup>」とする。彼の経済性は私経済的経済性ではなく共同経済的経済性 (gemeinwirtschaftliche Wirtschaftlichkeit) で、具体的には「一個の工場主が多少儲けるか否かは我々の関するところではなく、不経済的な作業によって財が浪費されない事がその目的とするところである<sup>②</sup>」と一組織の財の浪費は社会の損失となる。しかし、第2次大戦後の改訂版では分権的経営管理を前提として部門管理者が利用する経営価格を提唱するようにはなった。

従来の、債権者保護を一義として定められた製作価格にみられる商法会計や、債権・債務を主に扱う財務簿記、期間の収益・費用から利益を求める損益計算では、特に製品原価は算出できないか、正確でなかった。こうした状況下で、彼は経営経済学 (Betriebswirtschaftlehre) の立場で、より正確で、より精密な計算をするカルクラチオン思考 (Kalkulatorische Denken) を高唱した。この思考はコジオール (E. Kosiol) へも引継がれた。

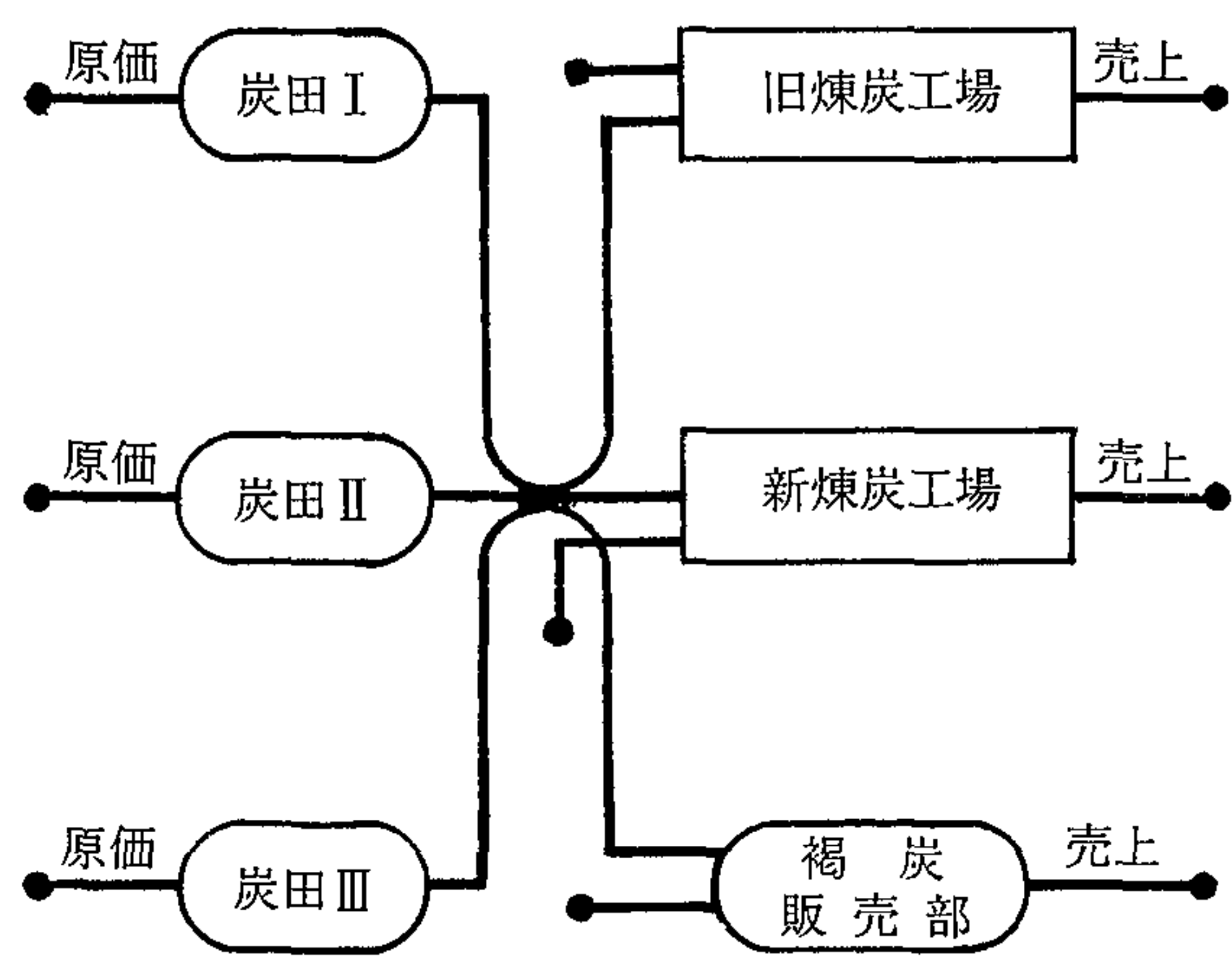
彼は「カルクラチオン価値とはその数字的決定が経営の経済的選択過程を正しく導く目的を有する価値である。数字的に定められたるカルクラチオン価値はこれに役立つ為にはある事物が経済的に対して有する価値と等しきものでなければならぬ。即ちカルクラチオン価値は経営価値 (Betriebswert) と等しくなければならぬ<sup>③</sup>」と。彼自身は経営価値という用語を用いたかったが、すでにジモン等がこの用語を使い、それが禍を招いていたので、カルクラチオンという用語を彼はあえて用いた。経営の経済的選択過程を正しく導く一つの価値判断の用具として限界価値がある。この限界価値は経済学の価値論であるオーストリー学派の限界効用理論に由来する。この理論が注目を浴びたのはダイヤモ



ンドが何故高価であり，必要性の高い水が何故低価であるのかを限界効用の分析で解決した所にある。また，この学説は価格は最終効用で決定されるとする。

シュマーレンバッハは経営価値は国民経済的価値と連結していると考え，次のような例示をする。ある紡績工場が綿花 1 kg を 2 マルクで買い得たならば，国民経済的価値も経営価値からしても，その価格は同じく 2 マルクである。ところが，綿花の価格が 2 マルクから 2.10 マルクに高騰した時，取得原価は 2 マルクであっても，経営価値の観点からすれば 2.10 マルクの価格となる。この 1 g 当り 0.12 マルクの差額は中性収益である。同様に，綿花 1 g 当り 1.80 マルクに価格が下落した場合は，経営価値からの価格は 1.80 マルクで，1 g 当り 0.20 マルクの中性費用が生じる。限界効用理論に従えば最終効用により価格が決まる。均衡理論に従えば市場にて需要と供給が一致するときに均衡価格が決定されるが，経営価値はこの市場価格の時価に結び付いている。

図表 3 自己生産を伴う経営部門<sup>④</sup>



市場価格のない財の経営価値はどのように考えたらよいか。彼は，自己生産から生ずる原価財につき，図表 3 に示すように 3 つの炭田を有し，煉炭工場と褐炭販売部を有する企業の例で説明する。3 つの炭田は何れも同一の生産価格

図表 4    3つの炭田の単位当り生産原価

	生産原価
第 1 炭 田	2.40マルク
第 2 炭 田	2.35マルク
第 3 炭 田	2.21マルク

を以って仕事をしていると仮定している。1ヶ月間の生産原価は図表 4 の通りである。第 3 炭田の原価が安いのは操業度の影響があった。経営価値は生産原価の平均2.28マルクではない。これが加重平均であっても経営価値ではない。1 トン当り2.40マルクまで原価が逡増しても生産しなければならなかった点が、限界価値法則からの価格決定であり、彼はこれを限界原価の原理 (Grenzkostenprinzip) と称し、2.40マルクが経営価値となる。それゆえ、第 3 炭田で作業するか否かは市場動向から最も影響を受ける。

炭田と煉炭工場、炭田と販売部の部門間では内部給付の問題が生じる。炭田及び煉炭工場の生産原価と販売所の営業費は常に比例的なものとし、また、3つの炭田の褐炭の品質は同一であり、何れの炭田も両工場に供給することが出来るものと仮定する。また、3つの炭田は何れも同一生産価格を以って仕事をしていると仮定する。例えば、炭田より産出された石炭を原料とする煉炭工場が原価を顧みないで、安く大量に販売すると、褐炭販売部は煉炭を少く売り、褐炭を多く売ると利益は全体として多くなると主張する。この例示には、今日の部門間の振替価格の問題が存する実際原価や限界原価に代わり、計算係長が総支配人に言った「褐炭の計算価格を単にあてずっぽうに上げたらどうなるでしょう、人々はなお議論を重ねると、我々はこの論争の止まるまで上げていく。そして販売と生産との間に平均がとれるとその釣上げを止める<sup>⑤</sup>」という提案は新しい振替価格により各部門間の争いが止み、また採算の悪い第一炭田もこの振替価格により利益を受けた。そして、煉炭工場は振替価格に従い、安い価格の注目は受けなくなった。彼は生産原価の外に立つこの振替価格を限界利用点 (Grenznutzensatz) となったとする。

石油精製業や化学工業などで、同一原料から生産される異種の製品である連結生産品はその原価の決定は困難で、彼はドイツ経済調査委員会の化学工業の連結生産品の取扱いを紹介している。また、普通に行われている、副産物の売上を全原価より引き去り、その残額を生産物の原価として見る事には意義がないとし、ある化学工場の例を示す。

AとBの二つの生産物は同一の生産過程から生じ、その内AはBの4分の1の重量しか出来ない。その利用段階は図表5のとおりである。そして、この工場では連結生産品100kgには450マルクを要する。

図表5 連結生産物A，Bの利用段階<sup>⑥</sup>

生産物 A				生産物 B			
1. 1,000 kg	100 kgにつき	150マルク		1. 5,000 kg	100 kgにつき	800マルク	
2. 1,500 "	"	120 "		2. 4,000 "	"	700 "	
3. 1,000 "	"	100 "		3. 6,000 "	"	650 "	
4. 3,000 "	"	70 "		4. 8,000 "	"	500 "	
5. 2,500 "	"	50 "		5. 7,000 "	"	400 "	

生産物Bのみが費用を負担し、Aが無価値な副製品であるとする、100kgの内25kgは無価値とされたA生産物なので、100kgの生産品Bの生産原価は次の計算の通り600マルクとなる。

$$450\text{マルク} \times \frac{4}{3} = 600\text{マルク}$$

この計算に対して、A生産品は使用しえるとし、また効用価値を用いて分析すると図表6のグラフの様になる。連結生産量が26,000kgの時、連結生産の原価は450マルクであるが、1kgの連結生産品の効用価値は次の計算の通り452.50マルクとなる。

3 kg B @580マルク = 1,740マルク

1 kg A @ 70マルク = 70マルク

---

1,810マルク (1 kg あたり 452.50マルク)



シュマーレンバッハの原価概念と原価範疇(町田)

また、連結生産量が30,667kg の時には 1 kg の連結生産品の効用価値は次の計算の通り、実際の原価450マルクより少なく447.50マルクとなってしまう。

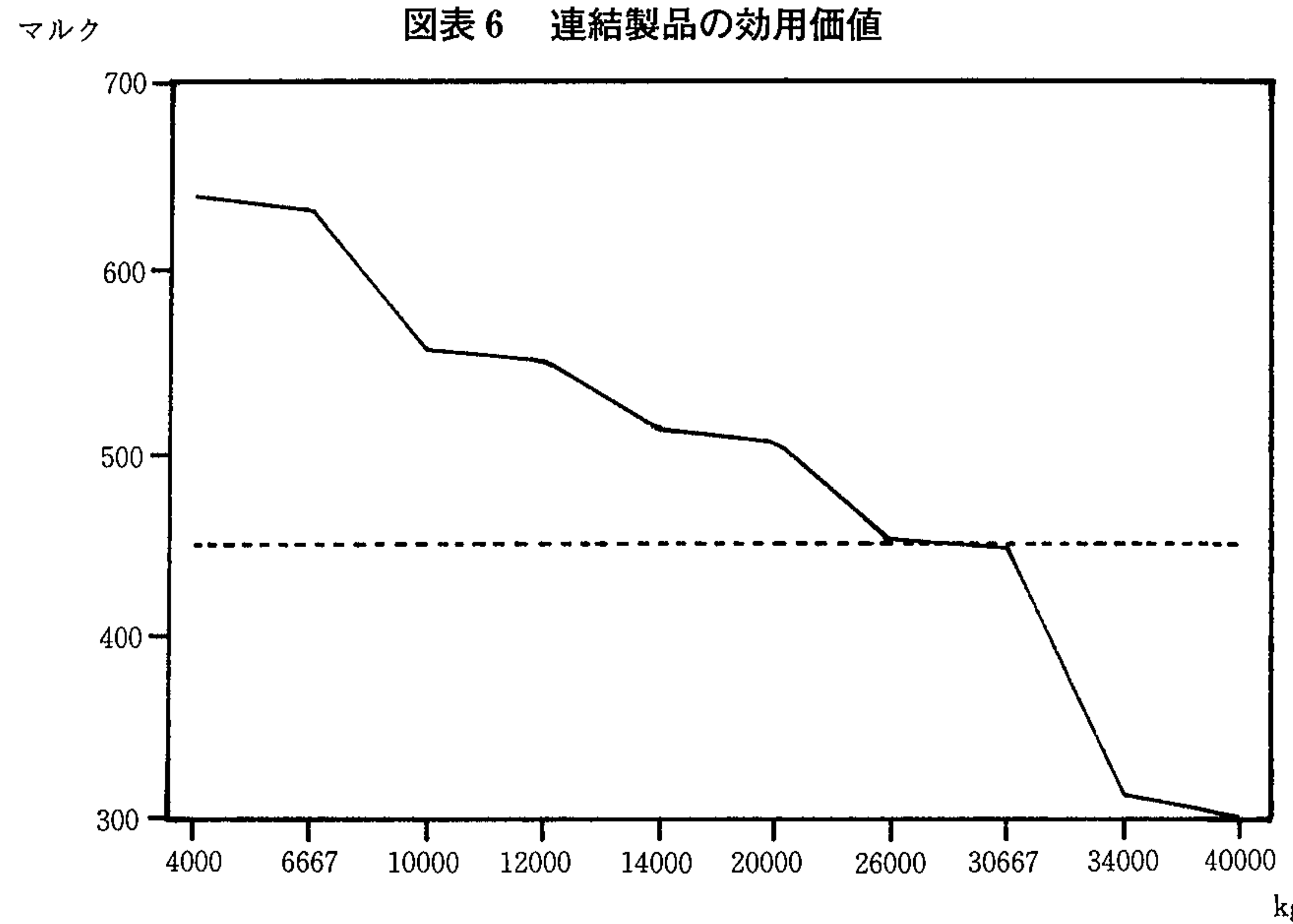
3 kg    B    @580マルク=1,740マルク

1 kg    A    @ 50マルク=    50マルク

1,790マルク (1 kg あたり447.5マルク)

よって、シュマーレンバッハは連結生産量26,000kg で終らせなければなら  
ないとする。効用価値は生産物 B の 3 段階目は650マルク、 4 段階目は500マル  
ク、その間をさらに細かく分けて、上述の計算で用いられている生産物 A の効  
用価値は500マルクでなく580マルクを用いている。効用の可測性の問題は残る  
が、彼は実際の平均原価と限界効用価値とは極く接近していると主張し、**図表  
6** のグラフ作成の基礎となった表を示している。

前に述べた炭田のように、原価が逦増している場合では最も高い炭田の原価  
が経営価値となったが、この場合のように、原価が逦減している時には、実際  
の最も低い限界効用が経営価値として観られる。また、原価と生産量との変化



率で導かれる限界効用は価格政策の用具ともなりえる。

## B 作業度と原価

シュマーレンバッハは「原価計算論に於ては、全原価を常に給付単位に関係せしめ、この見地の下に之を論ずるを普通としている。この考察方法は之のみを用いると重大なる欠点があり、重要な経済現象がおおわれる事がある。かかる単位の上に分割する方法は実際に於て総てが有しないところの原価の均齊をあたかも有るが如く欺瞞するものである。」<sup>⑦</sup>とし、給付に対応する原価をさらに分析した原価範疇を確立し、経営価値判断に役立てようとする。この原価範疇には比例原価 (proportionale Kosten)、固定原価 (fixe Kosten)、逓減原価 (degressive Kosten)、逓増原価 (progressive Kosten) とこれらに付け加えられた低下原価 (regressive Kosten) がある。彼の全原価いわゆる総原価の特徴を示す比例原価と固定原価は、今日の変動費と固定費への費用分解へ発展し、逓減原価と逓増原価はその後のドイツ経営経済学の主題となり、今日ではミクロ経済学の生産費論の一部を構成している。

作業度は原価の評価に多大な影響を与えているが、作業度に依存してしまっている原価評価は経営価値判断を誤らせているという見地から、作業度と原価を分析し、経営価値判断に各原価範疇の統合されたものとしての逓減原価と逓増原価を利用しようとする。

比例原価は「作業度が半分になれば原価も半分になる。生産量が倍加すると原価もまた倍加する。」<sup>⑧</sup>となるものである。ある製品の原価の総額はこのようなが、一単位当りの原価を測定すると、比例原価はどの作業度に対しても同一額となっている。それゆえ、比例原価は単位原価の観点から固定原価 (feste Kosten) とともに恒常原価 (konstante Kosten) とともに称される。厳密に比例的な経営は存在しないが、シュマーレンバッハは家内工業的な経営は機械も動力などの固定費も使わないし、労働者も過剰になれば解雇するので、ある程度比例的原価を持つとしている。

固定原価は経営の作業度が製品の原価に何等影響しないで、作業度に関係なく安定し、変動しない原価である。製品の原価には影響しないといっても、結

果としてその単位原価を大きく変化させる。彼は固定的なる経営の例として、劇場、音楽場、博物館、図書館、通行事業を掲げている。これらの事業ではお客が1日に少なからうが、多く利用されようが原価は同じである。私企業では比例原価と固定原価とに原価分解される前の総原価の内、固定原価がどれだけ占めるかの分析が重要となる。製造業では迂回生産をすればするほど固定原価の製品原価に占める割合が増大してゆく。固定原価は給付単位で計算される場合には、作業度の増大に伴い減少してしまうので、単位原価からは変動費(variable Kosten)と見られる。

逓減原価は、製品の総原価が「作業度の上昇と共に増加するが、その増加の程度は生産の上昇よりも少ない場合を言う<sup>⑨</sup>」と。比例原価と固定原価は作業度に対して直線的に変化するが逓減原価は曲線的に変化する。逓減原価を有する経営は数多くみられ、「普通原価は極小の作業度から完全なる作業度に至るまで逓減的に増加する。作業度はその経営の普通的能力より大きくなった時にはこの逓減は停止して急にその反対なる逓増に変化し、ついには経営を拡張するにあらざれば、これ以上の負担は不可能なる程度に至るを常とする<sup>⑩</sup>」と。逓減原価は給付単位として計算すれば、作業度の増すに従い単位原価は減少してゆく。製鉄所、製品を組立てる工場などの量産経営では強い逓減を示す。

逓増原価は比較的作業度の高い状態で、比例的原価の推移と超えて、さらに作業度が高まると逓増原価となる。作業度が過大になると、機械は能力以上を出そうとすれば電力、燃料を非効率に消耗し、一交替制から二交替制、三交替制に移行すれば工員への割増賃金が支払われる。逓増原価は総原価では作業度が増せば、それ以上に、さらに急激に原価が増えていく。そして単位原価でも、作業度の増大に従い、増加する。

以上、四つの原価範疇を作業度に関係づけて総括的な数値を用いて図表7に例示する。この資料に基づいて図表8に作業度とそれぞれの原価範疇を図示した。そして、これらの数値に基づいて作業度と単位原価としての原価範疇を図表9にて示した。固定原価は低い作業度の時に現われ、作業度が増加しても、製品の総原価は一定であるが、単位原価は急減する。固定原価の単位原価に与

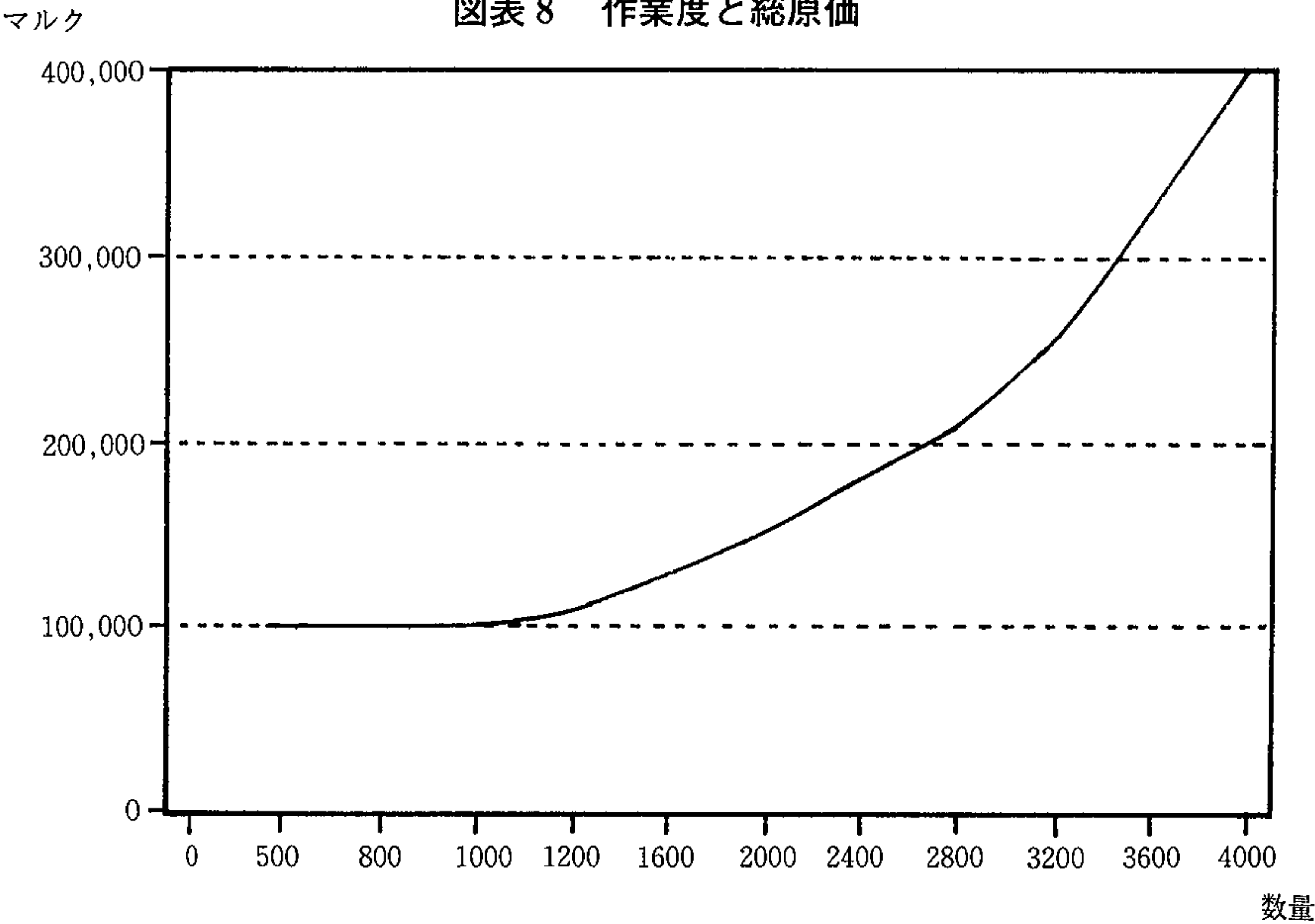


える効果は、経営判断を時においては誤らせることもある。これに対し、比例原価の全原価は座標の原点から引かれた直線に接して増加していく。しかし、単位原価では変わらずに推移していく。固定原価と比例原価の間には逡減原価

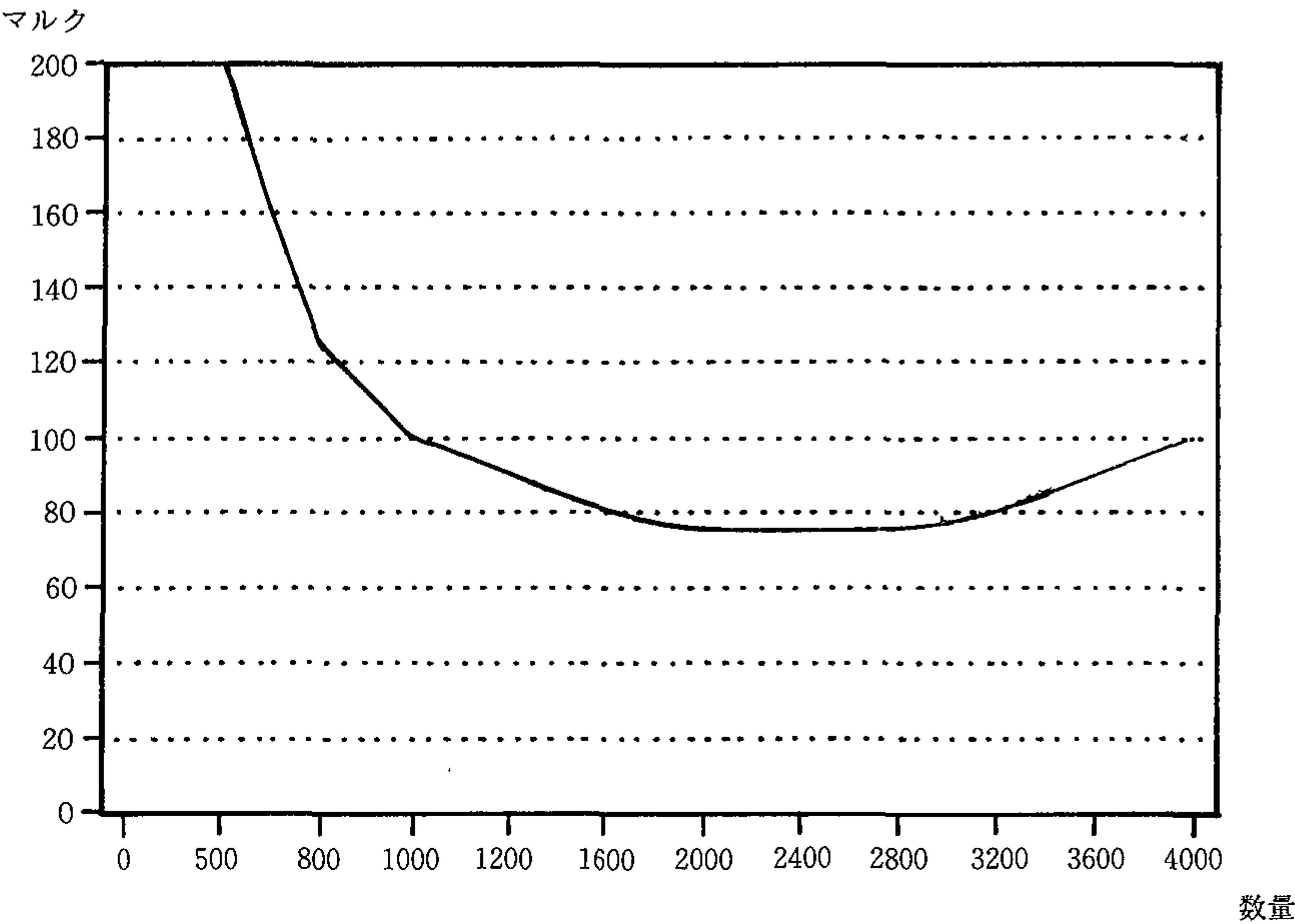
図表 7 原価範疇の総括資料<sup>⑪</sup>

生産量	原価	一単位の原価	
500	100,000	200	固定原価
800	100,000	150	
1,000	100,000	100	
1,200	108,000	90	逡減原価
1,600	128,000	80	
2,000	150,000	75	比例原価
2,400	180,000	75	
2,800	210,000	75	
3,200	256,000	80	逡増原価
3,600	324,000	90	
4,000	400,000	100	

図表 8 作業度と総原価



図表9 作業度と単位当りの原価



図表10 ⑫ 遞増原価の分解

	生産量 P	総原価	比例原価 (P に就き)	比例原価総額	固定原価
範囲 1	2,800	210,000	115	322,000	-112,000
	3,200	256,000		368,000	-112,000

がある。この原価は今日では比例以下原価（unterproportionale Kosten）と呼ばれ，原価分解をすれば固定費と変動費とに分解され，その変動費は作業度の増加に従い，その増加の程度より高くはならない。それゆえ単位原価は作業度の増大に反して低価となっていく。比例原価よりさらに作業度が増すと，遞増原価となり，これは今日では比例以上原価（überproportionale Kosten）とも呼ばれている。遞増原価の状態で，ある 2 点から固定費を求める，いわゆる高低点法で原価を分解すれば固定費は負の値をとる。遞増原価の分解のための図

表10では、固定費は負となり、これは消極的固定原価 (Negative fixe Kosten) とも呼ばれる。この資料についてシュマーレンバッハは「この比例原価を全生産量に計算すると  $115\text{ k} \times 2,800 = 322,000$  となる、実際の総原価は210,000に過ぎないのであるから、 $-112,000$ はこの原価に加わった事となる、即ち原価の代りに計算上の収益が発生した訳である<sup>⑬</sup>」と、固定費が負になっても製造を続ける状況は、市場にて超過需要が発生し、市価が高騰した時であり、この収益と負の固定費との見合いが考慮されるのである。原価は作業度の上昇に伴い、固定原価の時機から逡減価価、比例原価、逡増原価へと変移する。今日では原価の総額は操業度の高まりに伴い、決して減らない、S字曲線を描くと考えられている。

比例原価は経営実行の原価であるのに対し固定原価は経営準備の原価であり、必ずしも作業度に対して一定しているわけではなく、むしろ飛躍原価 (Sprungkosten) である。図表11は総原価を原価分解したいわゆる固定費と変動費の資料であり、図表12はその資料に基づいて作成された図表である。そこで固定費は作業度の上昇につれ下がっているが、一般的には固定費は階段状をしており、作業度の増加に伴い一度は下がるが、昇り階段となると考えられている。固定原価は拘束費で管理不能費ではあるが、上述のように変化するので、その部分には管理可能費も含まれている。シュマーレンバッハは、さらに固定原価の経済的・経営的な考察をし、ウィーンで次の通り講演した。

「……経済の大構造を建替える事を余儀無くせしむる程の偉大なる影響を有する現象は経営内部に於ける生産費の推移である。即ち専門の言葉を用いれば生産行程中の比例原価の部分は次第に少なくなり、固定原価の部分は次第に大きくなり、遂には固定原価の部分は生産費構成の重大部分を占めるに至るであろうと言う事が問題となるのである。吾々が原価の逡減と称する重要な過程はここに問題となるのである。

旧19世紀時代、即ち自由経済の時代は、生産費が主として比例原価の性質を有していた時にのみ可能であるが、固定原価は次第に増加しつつある今日、最早かかる時代は不可能である。……

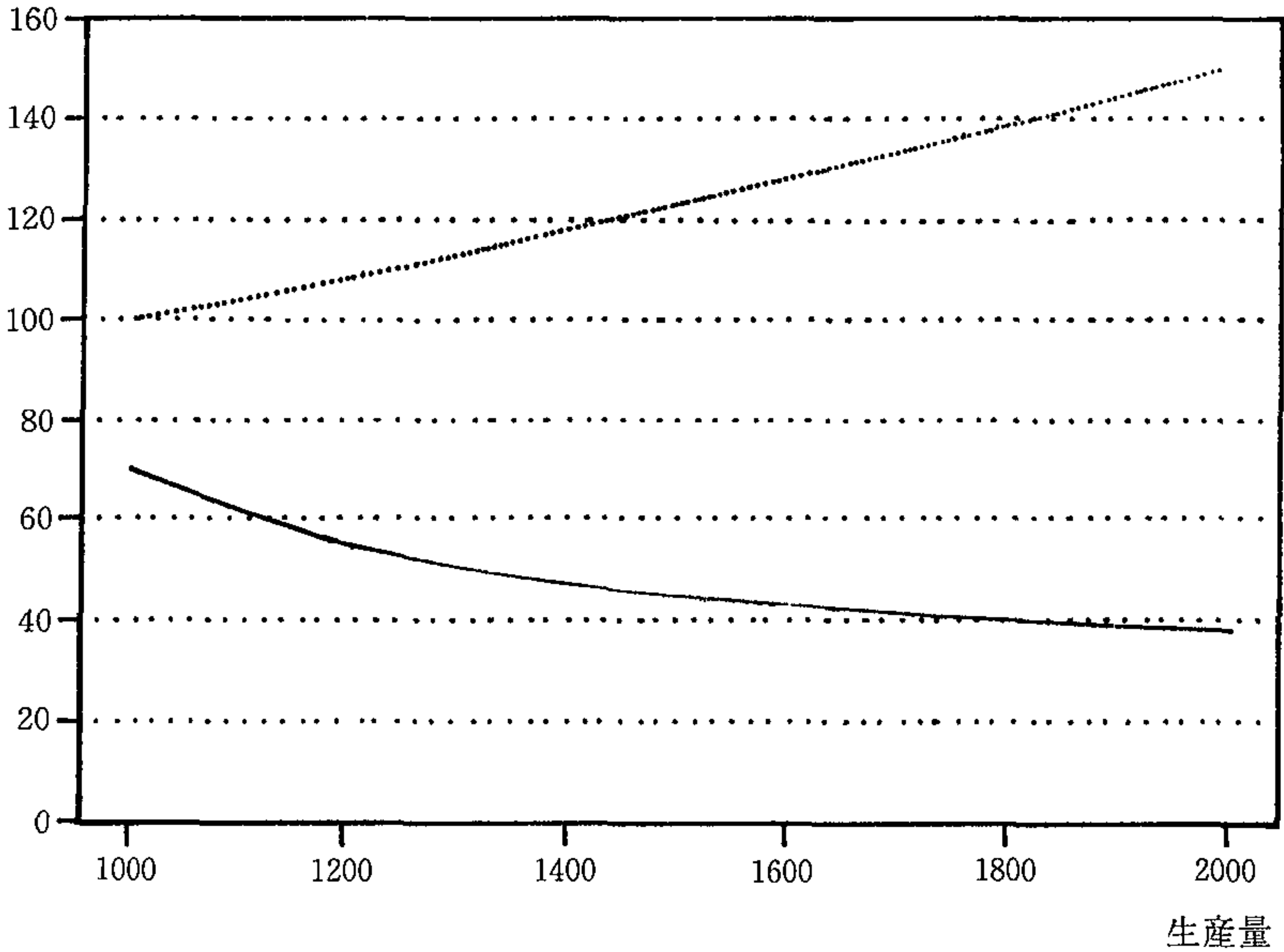


図表11 比例原価と固定原価の例示<sup>⑭</sup>

生産量 P	固定原価 K	単位比例原価	総原価
1,000	69,500	30.50	100,000
1,200	55,000	44.17	108,000
1,400	47,500	50.36	118,000
1,600	43,000	53.12	128,000
1,800	40,000	55.00	139,000
2,000	38,000	55.75	150,000

図表12 比例原価と固定原価のグラフ

単位・千マルク



比例原価の大部分が固定原価化するという事実は、自由経済の旧時代を終らしめ、拘束経済の新時代を開始せしめるのである。

比例原価の特質は、個々の生産されたる数に従って、或いは各採掘されたトン数に従って比例的に増加するにある。1 トン多くとれば比例原価はそれだけ増加し、1 トン少なくとればそれだけ減ずる。価格は原価以下に下ると、直ちに生産を制限してそれだけ比例原価を減ずる。

しかしながら、原価の大部分は固定原価であると、生産を減じてもそれだけ原価を引下げる事は出来ない。この場合に価格は下っても、生産減少によって価格の下落を調節せんとしてもだめである。平均原価の下にさらに生産を続けた方がよい。実際、経営は損失を忍んで作業を続けるのであるが、その損失たるや、生産を制限してもほとんど従来と変らぬ原価を負担せねばならぬのと較べて軽いのである。

かくのごとく近世経済はその高い固定原価の為に、自動的に生産と消費とを調節し経済上の均衡を保つところの救済手段を奪われて終った。比例原価は非常な程度で固定原価になったので、経営には生産を消費に適合せしむる能力を欠くに至った。……」<sup>⑮</sup>と。

大量生産方式の発展は固定原価の増大を生じせさ、固定原価の拘束性は経済社会にあってカルテル、トラストを形成せしめ、自由主義経済の危機を招来した。また、固定原価として現われる過剰生産能力は不況の元凶となる。ここで、固定原価となる飛躍費か経営準備の決定は将来を予測することが先決となり投資決定の費用面として計画原価が重要な役割を持つことになる。

### C 限界原価と経営価値

これまでの作業度と関連して述べられた原価範疇は総原価または総費用に関係していた。また、原価分解された変動費と固定費も総費用を基礎にした、それらの割合である。限界概念は数学の微分であり、限界原価 (Grenzkosten) は総原価から次元の異なる微分としての変化率を経営価値計算として求めたものである。

総原価が作業度に応じて変化している時、原価分解された固定費は絶対的な大きさを占め、変動費が限界原価の変化に影響する。シュマーレンバッハが示した石切場の図表13を例にする。彼は限界原価を比例原価率 (Proportionaler Satz) と称していたが、実際の計算方法はある作業度に対して、さらに追加された生産量に応じた総原価の増加額を求め、総原価の増加額を追加生産量で除することにより求める。いわゆる追加生産の変化率である。そこでは50トンの追加生産に対して275マルクの総原価の増額があった、275を50で割ると5.5マ

図表13 ⑬ 逓増原価と限界原価

産出	総原価	単位原価
200トン	800マルク	4.－
250トン	1,075	4.30
50トン	275	(限界原価)5.50

ルクの変化率すなわち限界原価が求まる。この事例は総原価が逓増原価にある局面である。逓増局面では平均費用曲線のゆるやかな逓増に対して、その限界費用曲線は、作業度の増加に伴い、下方から、平均費用曲線と交差し、より逓増を強めていくと、一般に図示されてる。この局面の様に平均単位原価に比較して、作業度につれ限界原価が高くなっていくのは、限界原価は製品一財の追加単位の原価であるのに対し、平均単位原価は作業度の低い時の低い製造原価が含まれているからである。換言すれば平均原価は操業度に影響されるが、限界原価はある操業度での追加単価である。

経営の判断特に逓増原価局面での増産の停止は、限界原価に依る。要するに限界価値が経営価値である。この石材業にて、200トンの生産体制で、1立方メートルの平均原価は4マルクで、その販売価格は5マルクである。石材250トンの生産体制にした時、たとえ平均原価が4.3マルクであっても、その限界原価は5.5マルクなので、5.5マルク以下で売ることは誤りであるとシュマーレンバッハはする。石材250トンを生産する場合は、市場にこれ以上の需要が生じているからである。また、5.5マルク以下で売れば使用価値5.5マルクに達しない消費者が財を浪費するようになり私経済上も国民経済上も不合理となる。

逓減原価の時の限界原価の適用として、一般の通行を遮断して、経営用だけに使用する橋の事例を図表14で示す。逓減原価の時、その平均費用曲線は逓減するが、その限界費曲線は作業度が高くなるにつれ、より低い作業度では平均費用曲線より逓減するが、しだいに水平化していく。この例では限界原価の方は水平局面にある。この経営では、橋を利用する部門に1,000トンあたり17マルク負担させていた。需要150,000トン以外に、休止状態にある需要として廃



図表14 逡減原価と限界原価<sup>⑰</sup>

利用量	総原価	1,000トン当り原価	利用増加量	総原価増加額	限界原価 (1000トンにつき)
トン	マルク	マルク	トン	マルク	マルク
100,000	2,500	25	—	—	—
150,000	2,550	17	50,000	50	1
200,000	2,600	13	50,000	50	1

材，土砂のようなものが40,000トンある。休眠している40,000トンの需要に対して，橋の使用価値は，限界価値法則に従って限界原価 1 マルク，総額で40マルクを超えていれば十分であると彼はする。限界原価の使用により，現在橋を利用している部門も16マルクへと低下していく。限界原価の利用で，逡減原価の時には潜在需要を覚醒させることができる。

二つの鉱区でそれぞれの限界原価のある図表15の例で，各鉱区は3,000トンを生産能力の限界とし，全鉱区で4,000トンを生産する為にはどのような構成にすべきか。これには，次のような組合せがある。<sup>⑱</sup>

- 第 1 鉱区    a                    + 第 2 鉱区 a + b + c            2,500 + 4,500 = 7,000
- 第 1 鉱区    a + b + c + 第 2 鉱区 a                    4,800 + 2,400 = 7,200
- 第 1 鉱区    a + b                + 第 2 鉱区 a + b                    4,000 + 3,800 = 7,800

実際の総原価を基準にしても第 1 番目の組合せになるが，分析の視点は限界概念に置くべきである。第 2 鉱区で，3,000トンの量産することが，比例原価率を0.90マルクへと最も低下させるので，まず第 2 鉱区で3,000トン掘り，次いで第 1 鉱区で1,000トン掘るという組み合わせが最も低い生産原価となる。シュマーレンバッハが称えた比例原価率は限界原価を求める手続でもある。比例原価を原価とみなすならば，今日の部分原価である直接原価計算と同じ計算構造である。

限界概念はオーストリア学派の価格理論である限界効用説 (Grenznutentheorie) で用いられているものである。市場価格は価格の上昇と共に増加する供給量と，価格の騰貴と共に減退する需要量とで決まる。経営に

図表15 二つの異なる限界原価

	第 1 鉱 区			第 2 鉱 区		
	固定原価	比例原価 1tにつき	合計	固定原価	比例原価 1tにつき	合計
a) 1,000 t	1,000	1.50	2,500	1,200	1.20	2,400
b) 2,000 t	1,200	1.40	4,000	1,600	1.10	3,500
c) 3,000 t	1,500	1.10	4,800	1,800	0.90	4,500

においても「限界原価を適用した場合のみ，国民経済上及び経営経済上の経済性が与えられるのである。」<sup>①⑨</sup>と。また「競争市場では普通逦減度の強き経営は価格に階段をつけて之によって競争者の得意先範囲に侵入せんと試みる。しかしながら，競争者も同様の事をするからたちまち全価格水準が破壊される。そこで総ての経営は損失をしのびながら作業する事となる。これは共同経済上から見ると決して欠陥ではなく，むしろその反対である。」<sup>②⑩</sup>と。市場に製品を安く供給すれば，市価が下がり，利益を圧縮するかもしれないが，限界原価が下がっていれば，追加作業は平均原価を逦減させる。むしろ限界原価が下がらないのに追加作業をすることが財の浪費につながる。よって実際の原価より限界原価に経営価値判断の有効性がある。

注

- ① E. Schmalenbach, *Grundlagen der Selbstkostenrechnung und Preispolitik*, 5. Aufl., 1930, S.1.  
土岐政蔵訳『原価計算と価格政策の原理』，昭和10年， 1 ページ。
- ② Ebenda, S.1.  
同上書， 1 ページ。
- ③ Ebenda, S.15.  
前掲書， 33ページ。
- ④ Ebenda, S.21.  
前掲書， 43ページ。
- ⑤ Ebenda, S.25.  
前掲書， 49ページ。

- ⑥ Ebenda, S.29.  
前掲書, 56-57ページ。
- ⑦ Ebenda, S.32.  
前掲書, 63ページ。
- ⑧ Ebenda, S.32.  
前掲書, 64ページ。
- ⑨ Ebenda, S.37.  
前掲書, 73ページ。
- ⑩ Ebenda, S.37.  
前掲書, 74ページ。
- ⑪ Ebenda, S.41.  
前掲書, 81ページ。
- ⑫ Ebenda, S.47.  
前掲書, 91ページ。
- ⑬ Ebenda, S.47.  
前掲書, 91ページ。
- ⑭ Ebenda, S.46.  
前掲書, 89ページ。
- ⑮ 前掲書, 321-325ページ。
- ⑯ Ebenda, S.52.  
前掲書, 102ページ。
- ⑰ Ebenda, S.55.  
前掲書, 108ページ。
- ⑱ Ebenda, S.55.  
前掲書 108ページ。
- ⑲ Ebenda, S.88.  
前掲書 171ページ。
- ⑳ Ebenda, S.89.  
前掲書 173ページ。



## Ⅳ 結語

シュマーレンバッハは原価概念において、一般的にも混同しがちである、原価と費用の相違を原価概念を通じて明確にした。また原価範疇として、総原価を作業度上で観察することにより、固定原価、逓減原価、比例原価と逓増原価の範疇に分類した。さらに、これらは総原価の原価分解にも適応されるのだが、総原価とは次元の異なる限界原価の範疇を形成する。これらの原価範疇は原価の本質に接近するばかりでなく、それを通して、経営の正しい価値判断をするのに利用されたり、それぞれの原価範疇は原価目的の見地から、手段へと転向していくのである。

彼は「経済する事は選択することである<sup>①</sup>」という命題を措定している。原価と原価を比較し、選択することで、合理的判断を可能にする。原価と原価の比較は原料と原料、これらの組合せ、機械と機械、使用中の機械と新しく導入する機械、工程の変更による総原価等、数多くの選択可能性がある。また、原価は給付に対応されるが、給付価値とその価値消費である原価との差が価値増加として認識されるので、給付に原価が比べられる。原価比較がなされても、それ以下の給付価値では絶対的に不経済である。給付の評価は市場価格と結び付いているので、価値が限界効用で決まるとするならば、また効用と原価との比較が有益となる。これは経済価値と経営価値との比較でもある。

原価を考えこれを計算する主目的は経営管理と価格計算である。「経営過程の管理は原価計算のみならず一般工場会計の最重要の目的である。損益計算もまた、長期たると短期たるとを問わず、経営過程の管理の重要な部分を占めるのである。原価計算は原価を主として時間の上でなく、給付単位の上に計算する点で管理に一つの新しい注釈を加えるものである。この経営管理の補足によって、経営の組織の動きが非常に概観し易くなるし、単なる損益計算では判らないところの欠点、長所を発見し得るものである<sup>②</sup>」と。管理目的の原価はこの分類を精細にすることが有益で、そうすることで浪費される要素を目立たせ

ることが可能となる。こうして部分の代替案を考えることで能率が向上することになる。また、標準と実際との原価を比較することも経営管理に有効となる。

市場価格がない、または価格競争が顕著になると原価計算は価格計算がより重要な目的となる。価格計算には、受注を獲得すべき価格の計算、有利なる作業度のための価格計算、販売価格の最低限度決定のための価格計算がある。原価計算の目的と言えば、まず貸借対照表の製品や仕掛品等の評価や損益計算を作成する基礎を得ることと言われるが、シュマーレンバッハはこれは原価計算の副目的としている。財務諸表は社会的な会計制度に依拠しているが、原価計算は経営領域にある経営価値に関係している。シュマーレンバッハは1899年に『工場経営における簿記とカルクラチオン』と題する原価計算に関する論文を発表し、『原価計算と価格政策の原理』の著書を出版するに至った。彼の形成した原価概念は今日でも引き継がれている。また、彼の原価範疇はその後の原価理論の発展に多大な影響を与えた。

## 注

- ① E. Schmalenbach, *Grundlagen der Selbstkostenrechnung und Preispolitik*, 5. Aufl., 1930, S.13.

土岐政蔵訳『原価計算と価格政策の原理』, 昭和10年, 29ページ。

- ② Ebenda, S.106.

同上書, 203ページ。

